Saltar? Llits elàstics, inflables i altres ginys a revisar.

08/12/2019

Maragda Estany Corbera
Osteòpata DO


fotògraf: Austin Schmid

En els darrers anys hem pogut veure un increment en l'ús de llits elàstics, inflables i altres estris per saltar utilitzats per la població infantil i juvenil. Aquesta moda s'ha propagat des dels EUA cap a molts altres països, entre ells el nostre. Primer van arribar els llits elàstics als patis i jardins, els inflables gegants i més recentment han irromput els parcs lúdics interiors amb múltiples llits elàstics enllaçats i envoltats de piscines de pilotes o blocs d'escuma on els infants es capbussen.

En tots ells, la principal coincidència és oferir diversió a través del salt propulsat des d'una superfície elàstica, de manera que l'energia cinètica que es produeix en saltar sigui més elevada que no pas quan es salta sobre el terra.
Aquest efecte de propulsió que facilita el salt i que agrada molt als infants pot convertir-se també en potencialment perillós sobretot pels més petits.

Als EUA, on fa temps que es realitzen aquestes pràctiques, les associacions de pediatres alerten cíclicament des dels anys 70 dels perills d'aquests ginys pels infants, desaconsellen l'ús dels llits elàstics domèstics, reclamen més mesures de seguretat en els parcs amb llits elàstics i demanen la supervisió constant dels adults per intentar evitar el nombre i la gravetat dels accidents que arriben a urgències.

Amb l'increment del nombre de parcs que fomenten els salts, la AAP (American Academy of Pediatrics) va redactar i publicar l'article *Trampoline Safety in Childhood and Adolescence*[1] i el Ministeri de Salut de Canadà *Votre santé et vous: Sécurité du trampoline*[2].

El passat octubre de 2019 es va presentar un estudi retrospectiu[3] a la Conferència Nacional de Pediatria dels Estats Units on s'evidenciava que entre els anys 2008 i el 2017 s'havia doblat el percentatge de fractures òssies infantils degudes als llits elàstics, de manera que havien passat del 3,6% al 6,2%. És a dir que al 2017 als EUA, de 100 infants amb fractura òssia, un 6,2% havien patit la fractura en un llit elàstic.

Bona part de les visites a urgències van requerir ingrés hospitalari i cirurgia. En alguns casos van quedar seqüeles posteriors a la lesió. Cal tenir en compte que als EUA no existeix el model de sanitat pública i que moltes asseguradores exclouen les lesions d'aquest tipus de pràctica de les seves pòlisses d'assegurances.

L'increment del nombre de lesions pediàtriques en la darrera dècada s'observa en estudis de diferents llocs del món (EUA[1], Canadà[3], Gran Bretanya[5,6], Irlanda[7], França[8], Itàlia[9] ,Korea[10], Austràlia[11] , Palma de Mallorca[12], etc.) i és proporcional a l'increment del nombre d'instal·lacions que van apareixent i al creixent nombre d'usuaris.

Factors de risc i lesions.

Sabem que saltar s'utilitza com a teràpia i que té efectes beneficiosos estudiats i comprovats quan es realitza adequadament i amb seguretat. Però què pot passar quan la seguretat no està garantida o és insuficient?

Els factors de risc més freqüents que hi ha documentats són:

-caure o saltar fora del llit elàstic, trampolí o inflable.
-impactar amb una o més persones que estan saltant simultàniament, sobretot si són de pes o grups d'edat diferents.
-impactar en els marges o estructures del llit elàstic.
-fer un mal aterratge sobre el cap o el coll, sobretot en intents de piruetes com tombarelles o salts mortals (flips).

Algunes de les lesions que pateixen els infants en els llits elàstics i els inflables estan descrites en múltiples estudis[1,3-]: lesió per aixafament de mans i peus (amb i sense fractura de dits), hematoma greu per xoc, lesió ocular per contusió, lesió ocular per impacte de partícules a alta velocitat[16], fractura proximal de tíbia, luxació de genoll, trombosi de l'artèria poplítia[17], fractura d'húmer, luxació d'húmer, fractura de radi, fractura de cúbit, luxació del colze, lesions de peu i turmell per atrapament entre el marc i la part elàstica del trampolí; entorsi de turmell, fractura i luxació esternal, fractura nasal, fractura maxil·lar, fractura malar, fractura frontal, fractura de crani, lesions dentals, lesions linguals, distensió de lligaments cervicals, luxació de C1 i C2 (zona especialment delicada en infants amb trisomia 21), lesió uretral, lesió testicular, afectació d'òrgans per contusió, fractura vertebral, paràlisi, secció de l'artèria vertebral (associada a una hiperextensió i rotació brusca del coll, pot aparèixer a les 24-48h d'haver fet l'activitat), ictus, mort.

S'han descrit també lesions específiament associades als parcs amb llits elàstics[13,14]: a nivell de l'extremitat superior la que afecta al còndil humeral i a nivell de l'extremitat inferior la fractura proximal de la tíbia. Són lesions per compressió i cisallament (segons la classificació de fractures de Salter-Harris corresponen al tipus V[14]). Afecten la fisi o cartílag de creixement, és a dir la zona per on l'os té la capacitat de créixer fins aproximadament els 16 anys d'edat. Aquest tipus de lesions òssies poden passar desapercebudes en una primera radiografia i no fer-se evidents fins uns dies més tard en la imatge. Poden arribar a comprometre el creixement de l'extremitat afectada i quedar com a seqüela una deformitat òssia.

Perquè hi ha més risc per als més petits?

Es desaconsella rotundament l'ús d'estructures elàstiques en infants menors de 6 anys ja que tenen un esquelet immadur per a poder absorbir correctament l'energia cinètica que es produeix en els salts de forma repetida i intensa. Hi ha més risc de compressió de les línies de creixement a nivell de les parts distals dels ossos llargs de les extremitats inferiors. Aquesta compressió pot tenir repercussions en el creixement ossi a nivell de les extremitats.

S'ha observat que la proporció de lesions és més alta en infants de 6 anys (63,7% del total) en comparació amb els adolescents d'entre 14 i 17 anys, que són menys propensos a lesionar-se quan salten en els parcs amb llits elàstics[6].

Els infants de 6 a 8 anys anys haurien d'haver après a saltar bé a terra, sobre ambdós peus i també monopodalment (a peu coix), per tal de tenir un bon control de la seva postura i de l'equilibri abans de començar a saltar en una superfície elàstica.

Segons els estudis[6,7] si dos o més infants de diferent pes i edat, coincideixen en una superfície elàstica o pneumàtica, l'infant de menys pes tindrà 13,6 vegades més risc de patir lesions, donat que el pes corporal és menor i també hi ha menys habilitat motriu.

Precaucions.

Abans d'utilitzar els llits elàstics els pares, els tutors i els infants haurien de tenir la informació necessària per poder decidir en cada situació si és o no convenient fer-ne ús.

Si es decideix fer-ne ús, cal assegurar-se que l'infant ha entès les normes i precaucions:

- treure collars, cadenes, ulleres, coses de les butxaques i altres objectes que puguin desprendre's durant els salts.
- evitar sabates amb cordons. Millor saltar descalç o amb mitjons antilliscants.
- no saltar més d'una persona alhora.
- saltar al centre del llit elàstic o inflable.
- evitar estar als marges.
- no intentar fer tombarelles ni salts mortals (flips).
- evitar la fatiga, un infant cansat té més risc de lesionar-se i de lesionar els altres.
- no baixar saltant.

- fer tota l'activitat amb supervisió dels pares o tutors.
Igual com es fa en altres activitats, o en la iniciació als esports com la natació, l'esquí o l'equitació per exemple, també hauríem d'iniciar els usuaris, menors o adults, en l'ús de les superfícies elàstiques.

L'entrenament progressiu i amb supervisió és important per aprendre a saltar amb amortiguació, aterrar adequadament, aturar-se i detectar quan cal descansar. Són aprenentatges bàsics, previs per a poder fer accions més complexes i de més risc com tombarelles o salts mortals (flips). Si mirem algun dels tutorials accessibles per internet[18] per a aprendre a saltar i fer acrobàcies, veurem que hi ha una sèrie de consideracions a fer que requereixen un control i un entrenament corporal progressiu damunt de les superfícies elàstiques i per tant inestables.

Alguns parcs fan signar un consentiment previ on s'avisa de possibles riscos de lleus a greus, es limita l'edat o l'alçada dels menors i en teoria hi ha unes certes normes d'ús, entre les quals la prohibició de compartir el mateix quadrant elàstic. Però la realitat i els diversos estudis demostren que un bon nombre de lesions pediàtriques continuen produint-se.

Efectes secundaris indesitjables.

Quan la lesió no es fa evident en el mateix moment en què s'ha realitzat l'activitat, els pares poden observar que hores després o l'endemà, l'infant ha canviat la seva postura, coixeja, està encongit o tort. Pot ser que expressi dolor, impotència funcional o malestar en alguna part concreta del cos, sovint als turmells, genolls, malucs a la columna vertebral, que aparegui una torticoli, cefalea, etc.
En tots aquests casos és important descartar que no hi hagi alguna lesió i portar l'infant a un centre d'atenció sanitària on es farà una exploració i un diagnòstic. També cal tornar a visitar-se si malgrat no hi ha hagut cap diagnòstic de lesió, l'infant es continua queixant ja que algunes fractures poden passar desapercebudes en un primer moment i no evidenciar-se fins al cap d'uns dies, quan han començat a consolidar.

La consulta osteopàtica.

Sovint observem que després d'una pràctica de salts en superfícies elàstiques l'infant arriba a la consulta amb una postura en torsió o desalineada. La primera pregunta que fem és si hi ha hagut alguna caiguda, cop o accident darrerament. Si no n'hi ha hagut, preguntem específicament: "has saltat en algun llit elàstic?". I sovint la resposta és que sí.

És important tractar aquesta desalineació, per la incomoditat que pot representar per a l'infant en el seu dia a dia, i a més perquè està en ple creixement. Si el cos de l'infant no ha aconseguit reajustar-se tot sol, la "lesió osteopàtica" es mantindrà i pot condicionar canvis de llarga durada o permanents en la postura, la visió, el moviment i l'aprenentatge.

Amb l'osteopatia es proposa resincronitzar les parts que han quedat bloquejades o afectades per tal que la totalitat pugui tornar-se a expressar en salut.

A tenir en compte.

Cal que els pares i tutors siguin conscients que certes ofertes d'oci que s'ofereixen actualment poden tenir riscos importants per a la salut dels infants, algunes vegades irreversibles (també inclouríem aquí certs parcs aquàtics). És important que un adult supervisi aquest tipus d'activitats i sigui capaç d'identificar les pràctiques de risc potencial per tal d'evitar-les, tal com es fa habitualment en les piscines o en les pistes d'esquí, on els més petits són vulnerables.

A més, aquest auge està ocasionant un augment de la despesa sanitària en les urgències pediàtriques, radiologia, RMN, TAC, ecografies, visites de traumatologia, cirurgia, estades hospitalàries, rehabilitació, visites de control, medicació, etc. [6,9]

Els serveis de prevenció de salut i les administracions hauran de continuar atents als efectes deguts a l'augment d'aquestes pràctiques en parcs amb llits elàstics, inflables i altres ginys per saltar.

Per part dels municipis i entitats caldria revisar quin tipus d'oci s'ofereix als infants i als joves. Es pot apostar per ofertes divertides, creatives i saludables per un públic que té ganes de passar-s'ho bé i que es mereix una qualitat i una atenció amb el mínim de riscos possibles.

Maragda Estany Corbera
Osteòpata DO, ROE 687
Fisioterapeuta col. 825
maragda.estany@larodona.net
http://www.larodona.net

BIBLIOGRAFIA

1. Trampoline Safety in Childhood and Adolescence.
Briskin S, LaBotz M.
Council On Sports Medicine And Fitness. Pediatrics 2012;130(4):774-779. reaffirmed Pediatrics 2015; (5): 136
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23008455

2. Votre santé et vous: Sécurité du trampoline
Ministère de la Santé Canada. [Internet]. 2005 [cité 20 juill 2016].
https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/vie-saine/votre-sante-vous/produits/securite-trampoline.html

3.The ups and downs of trampolines: Injuries associated with backyard trampolines and trampoline parks.
Deepa P Rao, PhD, Steven R McFaull, MSc, James Cheesman, Minh T Do, PhD, Laura K Purcell, MSc MD, Wendy Thompson, MSc
Paediatrics & Child Health, Volume 24, Issue 1, February 2019, Pages e19–e25
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30792605

4. Trampoline injuries have increased over the past decade.
Hadley-Mill N, et alt., Rates of Pediatric Trampoline Fractures are Jumping: A National Report (2008-2017)
American Academy of Pediatrics, 25 October 2019.
www.sciencedaily.com/releases/2019/10/191025094026.htm
https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/Study-Shows-Trampoline-Injuries-Have-Increased-Over-the-Past-Decade.aspx

5. Trampoline injuries in children.
McDermott C., Quinlan J. F., and Kelly I. P.
The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume 2006 88-B:6, 796-798

https://pdfs.semanticscholar.org/ce14/4796d130a13b077673c1257bc6407e52d387.pdf

6. Radiological trends in trampoline-related paediatric injuries in a major paediatric trauma centre: a 6-year experience.
Chambers, G., Holton, C. & Kraft, J.K. J Public Health (Berl.) (2019). https://doi.org/10.1007/s10389-019-01164-3
https://link.springer.com/article/10.1007/s10389-019-01164-3#aboutcontent

7. Pediatric Trampoline Injuries.
Hurson, Conor MB, BCh, BAO, MFRSCI; Browne, Katherine MB, MCh; Callender, Orla RGN, RCN, MSc; O'Donnell, Turlough MB, MFRCSI; O'Neill, Anthony MB, BCh; Moore, David P. MCh, FRCS, Orth; Fogarty, Esmond E. FRCS, Orth; Dowling, Francis E. FRCS, Orth
Journal of Pediatric Orthopaedics: October-November 2007 - Volume 27 - Issue 7 - p 729-732
https://journals.lww.com/pedorthopaedics/Abstract/2007/10000/Pediatric_Trampoline_Injuries.2.aspx

8.Accidents liés aux trampolines en France métropolitaine : 2004-2014 - Données de l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante.
Pédrono G. Réseau EPAC
Santé Publique France; 2016 mai.

9. Inflatable bouncer-related injuries to children: increasing phenomenon in pediatric emergency department, 2002-2013.
Ferro V, D'Alfonso Y, Vanacore N, Rossi R, Deidda A, Giglioni E, Reale A, Raucci U.
Eur J Pediatr. 2016 Apr;175(4):499-507. doi: 10.1007/s00431-015-2659-5. Epub 2015 Oct 31.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26521173

10. Rapidly growing pediatric trampoline-related injuries in Korea: a 10-year single center retrospective study.
Min Jeng Cho, MD, Jihoon Kim, MD, Sung Jeep Kim, MD, Kyu Hyouck Kyoung, MD, Min Ae Keum, MD, and Sung Kyun Park, MD
October 2018 Korean Journal of Pediatrics 62(3)
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6434230/

11. Paediatric injury from indoor trampoline centres.
Mulligan CS, Adams S, Brown J.
Inj Prev. 2017 Oct;23(5):352-354. doi: 10.1136/injuryprev-2016-042071. Epub 2016 Aug 15.

12. Are inflatable play structures really safe for our children?
Corominas L, Fernandez-Ansorena A, Martinez-Cepas P, Sanpera J, et alt. Journal of children's orthopaedics 12 (3), 282-287. May 2018.
https://online.boneandjoint.org.uk/doi/full/10.1302/1863-2548.12.170191

13. Varus shearing force is a main injury mechanism of pediatric trampoline-related injury in addition to compressive axial loading.
Kim KH, Kim HS, Kang MS, Park SS.
PLoS One. 2019 Jun 5;14(6):e0217863. doi: 10.1371/journal.pone.0217863. eCollection 2019.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31167002

14. Buckle fracture of the proximal tibia in children and frequency of association with trampoline and inflatable bouncer use.
Saade-Lemus S, Nguyen JC, Francavilla ML, Martin-Saavedra JS, Ho-Fung VM, Kaplan SL Pediatr Radiol. 2019 Sep;49(10):1327-1334. doi: 10.1007/s00247-019-04450-0. Epub 2019 Jun 19.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31218392

15.Salter-Harris Fracture Imaging
Updated: Mar 13, 2019
William H Moore, MD; Chief Editor: Felix S Chew, MD, MBA, MEd more...
https://emedicine.medscape.com/article/412956-overview

16. Penetrating ocular trauma from trampoline spring.
Spokes D, Siddiqui S, Vize C. Orbit.
Pediatrics Feb 2010;29(1):39-41.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20302409

17. Popliteal artery thrombosis associated with trampoline injuries and anterior knee dislocations in children.
Kwolek CJ, Sundaram S, Schwarcz TH, Hyde GL, Endean ED.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9843342

18. Trampoline Tutorials - How To Front Flip (+the basics).
No pain No justice, 2012.
https://www.youtube.com/watch?v=naGMEoAuWJk&feature=youtu.be